

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Maxime BRIET

Né le 12 août 1907 à Montpellier (Hérault)

DU GOITRE EXOPHTALMIQUE

ET DE

SON TRAITEMENT PHYSIOTHÉRAPIQUE

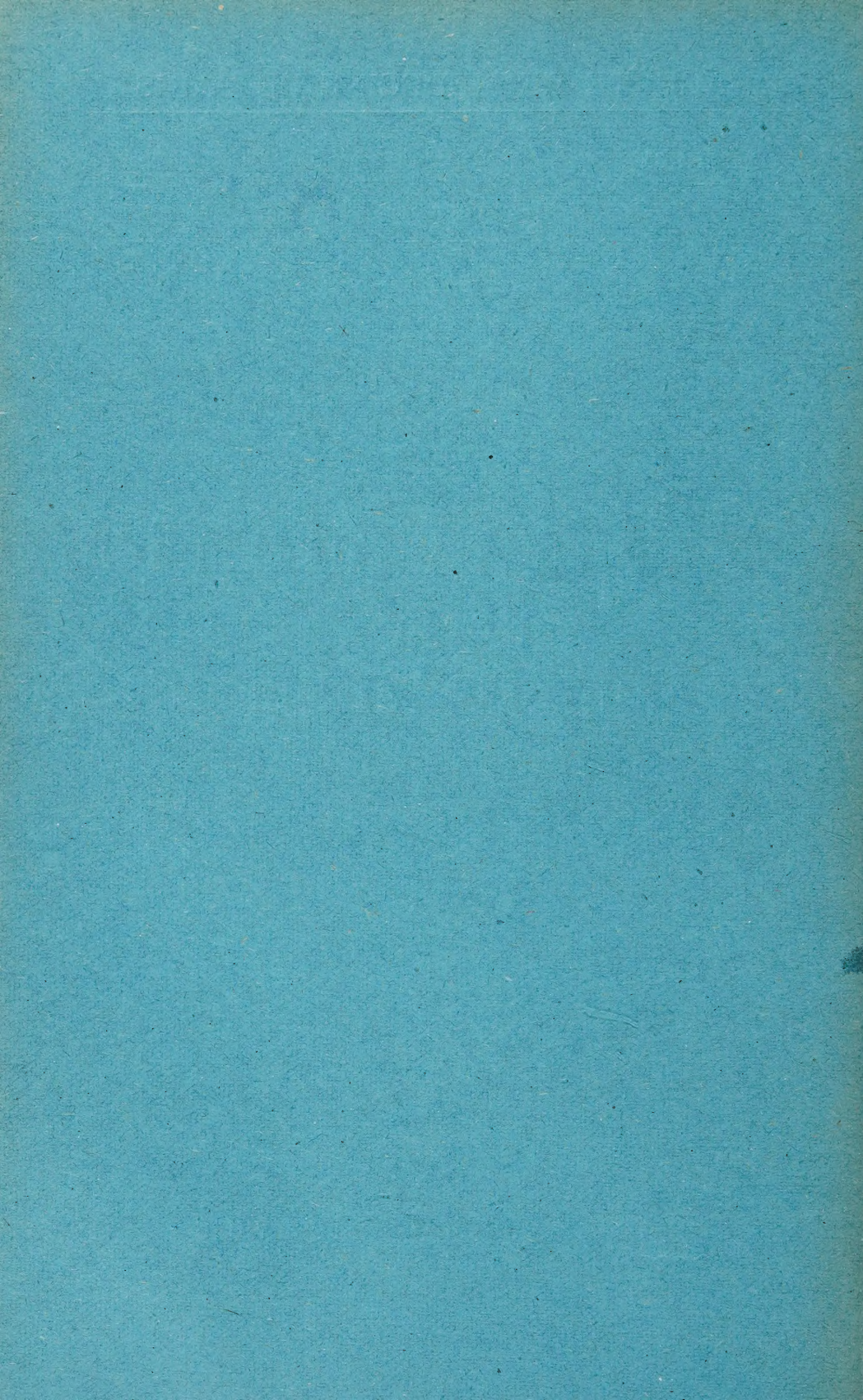
Président : M. ROUSSY, Professeur.

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1935



THÈSE
POUR LE DOCTORAT
EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Maxime BRIET

Né le 12 août 1907 à Montpellier (Hérault)

DU GOITRE EXOPHTALMIQUE

ET DE

SON TRAITEMENT PHYSIOTHÉRAPIQUE

Président : M. ROUSSY, Professeur.

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1935

LE DOYEN : G. ROUSSY

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET
Clinique médicale	} LOEPER. CARNOT. CLERC. Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	
Clinique des maladies des enfants	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	LEREBoullet.
Clinique des maladies du système nerveux	NOBECOURT.
Clinique des maladies infectieuses	H. CLAUDE.
Clinique chirurgicale	GOUGEROT.
Clinique ophtalmologique	GUILLAIN.
Clinique urologique	LEMIERRE.
Clinique d'accouchements	} CUNEO. GOSSET. GREGOIRE. LENORMANT.
Clinique gynécologique	
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	
Clinique thérapeutique médicale	
Clinique oto-rhino-laryngologie	TERRIEN.
Clinique thérapeutique chirurgicale	MARION
Clinique propédeutique	BRINDEAU.
Clinique de la tuberculose	COUVELAIRE.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	JEANNIN.
Professeurs sans chaire	} PROUST. OMBREDANNE. RATHERY. LEMAITRE. Pierre DUVAL. SERGENT. BEZANÇON. MATHIEU. HOVELACQUE. MULON. OLIVIER. VERNE. MOCQUOT.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BENARD (Henri) Pathologie médicale.
 BERNARD (E.).. Pathologie médicale.
 BOULIN..... Pathologie médicale.
 BULLIARD..... Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER.. Pathologie médicale.
 DOGNON..... Physique.
 FEY..... Urologie.
 GALLIARD..... Parasitologie.
 GASTINEL..... Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET..... Physiologie.
 GIROUD..... Histologie.
 HAGUENEAU... Pathologie médicale.
 HALPHEN..... Oto-rhino-Laryng.
 HAZARD..... Pharmacologie.
 HUGUENIN..... Anatomie pathologique
 JOANNON..... Hygiène.
 LABBE (Henri). Chimie biologique.
 LACOMME..... Obstétrique.
 LANTUEJOUL. Obstétrique.

MM-

LAROCHE (Guy) Pathologie médicale
 LEMAIRE..... Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale
 Mlle J. LEVY.. Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI Neurologie et Psychiatrie.
 MOREAU..... Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale
 MOUQUIN..... Pathologie médicale.
 OBERLING..... Anatomie pathologique
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgicale
 PIEDELIEVRE . Médecine légale.
 PORTES..... Obstétrique.
 RICHEL..... Physiologie.
 SANNIE..... Chimie biologique.
 SENEQUE..... Pathologie chirurgicale
 TROISIER Pathologie expérimentale
 TURPIN..... Pathologie médicale.
 VIGNES..... Obstétrique.
 WILMOTH..... Pathologie chirurgicale
 BESANÇON.... Hydrologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale
 BUSQUET..... Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique
 NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.
 ABRAMI Clinique médicale.
 ALAJOUANINE. Clinique médicale.
 AUBERTIN..... Clinique médicale.
 BRULE Clinique médicale.
 CHABROL Clinique médicale.
 CHIRAY Clinique médicale.
 DONZELOT Clinique médicale.
 DUVOIR Clinique médicale.
 LIAN Clinique médicale.
 PASTEUR-VALLÉRY-RADOT Clinique médicale.
 SEZARY Clinique médicale.

MM.
 BASSET Clinique chirurgicale.
 BROCC Clinique chirurgicale.
 CADENAT Clinique chirurgicale.
 GATELLIER Clinique chirurgicale.
 HEITZ-BOYER.. Clinique chirurgicale.
 MOURE Clinique chirurgicale.
 QUENU..... Clinique chirurgicale.
 SCHWARTZ Clinique chirurgicale.
 VELTER Clinique chirurgicale.

MM.
 ECALLE..... Clinique obstétricale.
 GUENIOT..... Clinique obstétricale.
 LE LORIER Clinique obstétricale.
 LEVY-SOLAL ... Clinique obstétricale.
 METZGER..... Clinique obstétricale

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.
 CHAILLEY-BERT, agrégé..... Education Physique.
 LEDOUX-LEBARD..... Radiologie clinique.
 WEILL-HALLE ... Puériculture.
 FREY..... Stomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE
A MA FEMME ET A MA PETITE ANNICK
A MON FRÈRE
A TOUS LES MIENS

En témoignage d'affection.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROUSSY
DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

*Qui nous a fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de notre
thèse.*

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX
ET A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE NANTES

Les Docteurs : H. LERAT, MOUTIER, GIROIRE,
SÉBILLEAU, BALLET, LE MEIGNEN, GAUDIN,
PICHAT, LEROUX, G. BUREAU, BAHUHAUD.

A LA MÉMOIRE DE NOS REGRETTÉS MAITRES

Les Docteurs : CH. MIRAILLÉ, GROSSE, U. MONNIER,
GOURDET.

En témoignage de reconnaissance.

AU DOCTEUR GAUDUCHEAU

MÉDECIN DES HOPITAUX
DIRECTEUR DU CENTRE ANTI-CANCÉREUX

*En remerciement de son aide et de ses
directives dans l'accomplissement de
ce travail.*

Introduction

Il n'entre pas dans nos vues d'étudier dans ce petit travail la pathologie complète du goître exophtalmique, ni toute sa thérapie.

Au cours de six mois passés comme externe du Docteur Gauducheau, au Centre Anti-Cancéreux de Nantes, il nous a été donné de voir et d'étudier de nombreux basedowiens ; de là l'idée de ce travail dans lequel, après avoir très sommairement passé en revue l'historique et les différents symptômes de ce mal, nous nous attacherons à mettre en relief la valeur du traitement radiothérapique, et les beaux résultats qu'il donne généralement.

Historique

Les Anglais et les Allemands revendiquent la priorité des descriptions, ainsi que les Italiens, chez lesquels Flajani, en 1802, publia deux observations.

D'après Rendu, in *Dictionnaire encyclopédique*, l'Anglais Parry aurait édité cinq observations dans lesquelles on retrouve les principaux caractères de la maladie, mais sans commentaires entre les diverses coïncidences,

En 1855, Graves présente de nouvelles observations, et définit une nouvelle entité morbide ; il les publie en 1843.

Dans l'intervalle, en 1840, Basedow fait paraître un retentissant mémoire.

Si donc Parry a le droit de priorité, Graves et Basedow sont les véritables initiateurs ; chez nous, le nom de « maladie de Basedow » est celui qui a prévalu.

Depuis, les observations se multiplient, en particulier celles de James Begbies, de Stokes, de Romberg, Koeben, von Graefe.

En 1856, Charcot en publie aussi ; puis Trousseau, en 1860, en donne dans ses leçons la description clinique.

Après eux, Marie et Ballet mettent en lumière les troubles moteurs du système nerveux.

Puis viennent Gauthier, Mobius, Joffroy qui s'occupent de la physiologie pathologique de l'affection ; Gley et Moussu étudient le rôle des parathyroïdes et Abadie insiste sur le rôle du sympathique dans la genèse de l'affection ; Kocher découvre les modifications sanguines apportées par la maladie.

Généralités

Le goître exophtalmique, maladie de Graves, ou plus communément de Basedow est une entité morbide caractérisée par quatre grands symptômes : goître, exophtalmie, tachycardie (Parry, Flajani, Graves, Basedow) et tremblement (Charcot, Pierre Marie). Il faut aussi y ajouter : amaigrissement et trouble du psychisme.

Plus fréquent chez la femme : 85-95 % des cas (68 sur 72 dans une statistique du Dr Gauducheau) ; ainsi que la plupart des maladies du corps thyroïde, il ne s'observe en principe qu'au cours des différentes phases de la vie génitale ; d'ailleurs, parmi les causes favorisantes, il faut placer en première ligne les incidents de cette vie génitale : puberté, menstruation, grossesse (qui souvent donne une augmentation du corps thyroïde), accouchement, ménopause naturelle ou artificielle, soit chirurgicale (Apert), soit radiologique (Ujma). Ces goîtres venant après la ménopause sont toujours des formes graves.

Il a été aussi signalé chez l'enfant (P. Oury et J.A. Lelièvre); nous relatons plus loin une observation chez une jeune fille de 18 ans.

L'émotion violente, souvent incriminée par la malade ou son entourage, a une influence certaine, mais très exagérée; peut-être est-elle simplement la cause déterminante de la phase active d'un goître exophtalmique jusqu'alors latent ?

Le traumatisme a été quelquefois signalé à l'origine (Dyrenfurt, Millet).

Mais, dans la majorité des cas, la cause est une infection générale. Des cas ont été cités (Gilbert, Moebius, Ehrardt, Castaigne, de Quervain), où l'on a vu une maladie de Basedow succéder à une thyroïde non suppurée thyphique, grippale, rhumatismale ou même suppurée.

Certains auteurs ont relevé dans les antécédents du tiers de leurs malades, un rhumatisme articulaire aigu (Charcot, Vincent, Sergent, Mouricaud, Bouchut).

La tuberculose doit aussi être notée parmi les antécédents et a donné lieu à de nombreuses observations (Poncet, Leriche, Dumas, Alamartine) ainsi que l'hérédité non seulement nerveuse, mais encore similaire (Oesterreicher, Rosenberg, Schulz). Nous avons observé un cas chez un homme, dont le père était basedowien.

Le mode d'apparition des différents symptômes est variable ; tantôt ils éclatent simultanément, tantôt l'un d'eux précède les autres, généralement le goître ou la tachycardie ; d'autres fois, on peut assister à la transformation d'un goître banal existant depuis des années, et qui se basedowifie.

Etude des différents symptômes

Dans la maladie de Basedow primitive, la seule que nous envisagerons ici, le goître est toujours diffus, de petit volume, ou même ne se révélant qu'à un examen attentif.

De consistance uniforme, sans noyau tranchant sur le reste, il atteint généralement les deux lobes et leur conserve leurs formes ; toutefois, l'hypertrophie peut prédominer d'un côté, généralement le droit. Cette hypertrophie, due en partie à une intense vascularisation — et c'est là un des principaux caractères du goître basedowien —, cause des battements que l'on peut y sentir, cause aussi, sous l'influence de l'effort, des variations de volume. D'ailleurs, cette hypervascularisation s'étend en dehors de la glande, à toute la région thyroïdienne, où l'on peut percevoir des battements des artères, des pulsations, souvent au niveau des grosses veines du cou, et à l'auscultation de la glande, un souffle systolique, ou à renforcements systoliques.

Cette vascularisation règle la maladie et, quand elle disparaît, le syndrome s'atténue (Kocher).

Rarement, le goître exophtalmique donne de très légers troubles de compression trachéale ou récurrentielle.

Le goître basedowifié, lui, peut reproduire tous les aspects cliniques de celui dont il dérive ; cependant, il est toujours vascularisé.

L'exophtalmie est souvent le signe le plus évident de la maladie, bien qu'inconstante. Elle donne ce qu'on appelle le « masque tragique ».

Toujours directe, et généralement symétrique, elle peut être plus accentuée du côté du lobe de la thyroïde le plus volumineux ; elle est réductible (c'est là son grand caractère), et de degré très variable.

Dans ses formes légères, elle ne provoque aucun trouble direct de la vision ; lorsqu'elle est considérable, des troubles de l'œil peuvent survenir par irritation de la cornée, et même aller jusqu'à des ulcérations cornéennes, et des suppurations intra-oculaires. En présence d'une très grosse exophtalmie, Hirsh est allé jusqu'à trépaner le sinus maxillaire pour loger le globe oculaire.

A côté de l'exophtalmie, et pouvant aller avec elle, différents symptômes montrent l'insuffisance de la musculature extrinsèque de l'œil, la musculature intrinsèque restant indemne :

Signe de Graefe : asynchronisme entre le globe et la paupière supérieure ;

Signe de Stelwag (ou de Daltymple) : élargissement de l'ouverture palpébrale ; « le malade dort les yeux ouverts » (Lenormand) ;

Signe de Moebius : difficulté de la convergence des yeux ;

Signe de Joffroy : asynergie des mouvements associés du frontal et du globe oculaire ;

Signe de Jellinek-Teillais : pigmentation péri-oculaire.

La tachycardie est le plus constant des signes ; elle est toujours présente, au moins sous la forme de tachycardie d'effort ou d'émotion.

Normalement, dans les formes moyennes, le pouls bat à 100-120 ; mais au moindre effort, sa cadence s'accélère jusqu'à 160-180, ou même plus. Dans les formes graves, il est incomptable, souvent irrégulier.

Tout l'appareil circulatoire est dans un état d'érythysme spécial : bouffées de chaleur, angoisses, rougeurs brusques de la face, et, cependant, l'examen du cœur ne révèle aucun signe spécial ; il est généralement normal, parfois augmenté, vibrant, mais sans lésions orificielles ; très souvent, on trouve des souffles extra-cardiaques.

La tension artérielle est normale ; cependant on a

signalé (Gallavardin, Lian), une augmentation de la maxima (17-20), la minima étant moins augmentée (10-11), particulièrement au début de la maladie. D'après Troell, ces modifications n'existeraient pas dans le goître basedowifié. Elle est quelquefois diminuée, comme le Dr. Gauducheau l'a constaté chez certains de ses malades.

Le tremblement est le plus fréquent des troubles nerveux de la maladie ; le plus souvent, il est généralisé, et donne une palpitation d'ensemble. Son caractère essentiel est d'être menu et de faible amplitude, donc peu visible à l'état normal, où il faut le rechercher (sur les mains étendues ou la langue tirée), de s'augmenter par la fatigue et les mouvements et d'être rapide : 8-10 oscillations par seconde ; normalement il apporte presque toujours une gêne marquée à l'exécution des mouvements délicats.

L'amaigrissement chez les basedowiens est constant, et s'accuse dès le début de la maladie ; il est souvent un des premiers symptômes.

Toute une série d'autres symptômes, symptômes accessoires, entre dans le syndrome de Basedow. On peut les réunir sous l'appellation « modifications du psychisme ». Ce sont plutôt des troubles apportés par la maladie.

Troubles psychiques : le caractère des malades

change ; ils deviennent agités, impressionnables, irascibles ; ils accusent de l'insomnie et acceptent mal le séjour au lit ; quelques-uns font des épisodes maniaques ou des crises de dépression mélancolique (P. Oury, J.A. Lelièvre) ; ces formes sont toujours exceptionnellement graves ;

Troubles vaso-moteurs : sueurs profuses, bouffées de chaleur, sensation perpétuelle de chaleur excessive due probablement à l'exagération de la circulation périphérique ;

Troubles de la pigmentation : signe de Jellinek ; vitiligo ; plaques hypochromiques ; mélanodermie diffuse ;

Troubles du système pileux : alopecie en clairière ou totale, dépigmentation ; ces troubles guérissent avec la maladie et ont pu être réalisés expérimentalement par injection d'extrait thyroïdien (Sainton et Peynet), ou de thyroxine (Sainton et Mamou) ;

Troubles digestifs ; crises de diarrhée post-prandiale spéciale, séreuse, à début soudain ; appétit souvent diminué, ou, au contraire, il y a de véritables crises de boulimie ; les troubles gastriques ne sont pas rares ;

Troubles génitaux : l'aménorrhée est habituelle ; d'ailleurs les troubles ovariens ne sont pas forcément secondaires à la maladie ; chez l'homme, l'impuis-

sance survient après une période d'excitation générique ;

Troubles nerveux ; crampes musculaires, dérochement des jambes, névralgies, céphalées, douleurs viscérales, algies pré-cordiales fréquentes ; quelquefois, toux sèche et quinteuse.

En fait, il n'existe pas de signe objectif d'altération du système nerveux (P. Oury, J.A. Lelièvre), bien qu'on ait trouvé quelquefois à l'autopsie (Virchow, Lancereaux, Recklinghausen), ou sur des pièces opératoires (Herbert, Ehrich), des lésions bulbaires (petites hémorragies punctiformes, atrophie des corps restiformes) et des lésions du sympathique cervical et que, à un moment donné, on ait attribué une certaine valeur pathogénique à ces découvertes.

Modifications du sang : c'est Kocher qui a le premier attiré l'attention sur leurs constances : retard de la coagulation, diminution de la viscosité (Koess), et modification de la formule hématologique.

Le taux des hématies est légèrement augmenté ; le nombre des leucocytes est toujours diminué, souvent dans des proportions considérables, cette leucopénie porte uniquement sur les polynucléaires ; au contraire, les lymphocytes, et parfois les éosinophiles, sont en augmentation relative et absolue des plus nettes ; « *leucopénie et lymphocytose constituent les*

deux caractères du sang des basedowiens » (Ch. Lenormant).

Kocher attribue une signification pronostique à la formule leucocytaire.

On aurait également (Kostlivy) une augmentation de la teneur du sang en adrénaline.

En dehors de l'examen du sang, diverses recherches peuvent être faites sur le basedowien ;

Le reflexe oculo-cardiaque est généralement accentué (Sainton, Marañon) ; pourtant, parfois, on note une abolition ou une inversion de ce reflexe ;

Epreuve de Goetsch : chez l'hyperthyroïdien, l'injection de un milligramme d'adrénaline accélère le pouls, augmente la tension artérielle, donne de la pâleur à la face, des sueurs, de l'hyperglycémie, de la glycosurie alimentaire supérieure à la normale, et, surtout, de la brachycardie, alors que chez le sujet normal, il donne de la tachycardie ;

Test de Bram : tolérance à l'ingestion de deux grammes soixante de bromhydrate de quinine pendant trois jours ; donne des résultats variables et inconstants (Sainton et Schulman).

A toutes ces épreuves, il faut préférer la recherche du métabolisme basal qui donne des résultats bien plus fidèles et précis, en dehors de certaines causes

d'erreur facilement évitables : agitation, fièvre et, chez certaines femmes, en temps de grossesse ou de période cataméniale.

Le métabolisme basal est en augmentation ; il atteint au moins 25-30 % sur les 40 calories-heure, mais l'augmentation atteint souvent 100 % et plus. C'est un excellent moyen, non seulement de diagnostic, mais encore de contrôle thérapeutique, d'une très grande sensibilité ; d'ailleurs, dans les goîtres simples, il n'est pas modifié.

Cependant, il ne faut pas apporter une confiance illimitée à ce procédé de contrôle, car il a été constaté (Docteurs Gauducheau et Lainé) : « dans certains cas, que sa valeur se rapprochait de la normale, alors que le sujet continuait à maigrir et que les signes de la maladie ne s'amendaient pas encore..., pourtant toutes les mesures avaient été faites par le même opérateur... avec le même appareil ».

Traitement

Trois sortes de traitements — médical, chirurgical, physiothérapique — s'offrent au médecin : nous passerons très rapidement en revue les deux premiers, pour nous rattacher surtout à l'étude du troisième qui fait l'objet de ce travail.

TRAITEMENT MÉDICAL

Traitement **symptomatique** et méthodes adjuvantes s'ajoutent souvent à la médication pathogénique ; leurs indications étant très souvent posées par tel et tel cas de la maladie.

Repos physique et moral, hygiène alimentaire sévère, hydrothérapie, amènent fréquemment une remarquable sédation du système nerveux ; les médications sédatives de même, sont souvent nécessaires ; choral, gardénal, crataegus, etc.. ; le médecin n'a que l'embaras du choix.

Le traitement hydro-minéral a été préconisé, et a fait l'objet d'un certain nombre de travaux, tant

en France (David, Heitz, Platot), qu'en Espagne (Garcia da Costa).

Parfois le tartrate d'ergotamine, per os, à dose maximum de trois milligrammes par jour, amène une remarquable sédation du syndrome d'excitation sympathique.

Les médications toniques, arsenic, sérum glucosé, lutteront contre l'asthénie.

Le cardiaque basedowien est justiciable de la quinine, qu'il supporte remarquablement ; parfois une cure digitalique lui sera nécessaire. Le traitement anti-syphilitique aurait fourni quelques améliorations (P. Oury).

La médication pathogénique est connue de tout le monde ; humeurs d'animaux éthyroïdés (en France, hémato-héthyroïdine) à résultats inconstants. Différentes opothérapies : thyroïdienne, hypophysaire, surrénale, extraits ovariens, ont été aussi utilisés. Enfin, l'iode, longtemps proscrit, autrefois employé par Basedow, Ferréol, Stokes, a été remis en honneur après les travaux de Chvostek, Boothby, Plummer, Marine, Labbé. Il ne présente, *a priori*, aucune contre-indication, et semble effectivement donner dans certains cas de bons résultats ; il est [un adjuvant souvent précieux pour le radiothérapeute.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

Il ne se fait qu'après préparation médicale du malade, sous le contrôle du métabolisme basal.

Différentes méthodes ont été employées. Autrefois, opération sur le thymus (école allemande); puis, école de Jaboulay, sympathectomie, donnant des résultats inconstants (L. Bérard et Peycelon).

On chercha ensuite à faire des ligatures isolées des artères thyroïdiennes, pour atrophier le corps thyroïde; cette intervention donne des résultats réels, mais transitoires; elle est souvent employée comme premier temps des résections thyroïdiennes; on ne fit d'abord que des hémithyroïdectomies, mais, après une amélioration passagère, le lobe restant s'hypertrophie à son tour. L'opération de choix est actuellement la thyroïdectomie sub-totale, allant jusqu'aux $4/5$ de la glande; mais cette intervention demande un chirurgien très entraîné.

La mortalité, autrefois très élevée, baisse de plus en plus du fait des perfectionnements de la technique moderne. Actuellement, elle est d'autant plus faible et les résultats obtenus sont d'autant meilleurs que l'intervention est plus précoce.

Physiothérapie

Quatre sortes de traitements par les agents physiques peuvent être envisagés : électrothérapie, diathermie, curiéthérapie, radiothérapie.

ELECTROTHÉRAPIE

Elle avait une grande vogue avant la roentgen-thérapie ; on employa d'abord la faradisation (Vigoureux), puis, maintenant, on utilise la galvanisation abdomino-thyroïdienne : deux grandes électrodes para-vertébrales négatives, et deux positives : une thyroïdienne, et une abdominale.

Il existe peu de statistiques, portant d'ailleurs sur un petit nombre de malades (Ménard, Foubert) ; cette méthode a pu donner dans certains cas des résultats satisfaisants, quoique, semble-t-il, d'une manière moins rigoureuse et définitive que la radiothérapie.

DIATHERMIE

Elle est employée par quelques électrothérapeutes avec de bons résultats, amenant une diminution de

volume du goître, et une atténuation des symptômes, en particulier d'insomnie et de tachycardie.

On emploie une petite plaque devant, et une plus grande derrière ou sur les mains; l'intensité est de 8 à 10 milliampères; séance de 10 à 15 minutes, 2 à 3 par semaine; au total 6-8 séances.

Certains malades ont pu être également traités par les ondes courtes, ce qui simplifie notablement la technique des applications; mais le procédé est encore trop récent pour qu'il soit possible d'avoir des résultats définitifs.

CURIÉTHÉRAPIE

Elle est d'un emploi difficile et, surtout, onéreux, étant donné la grande masse à irradier d'une façon homogène. Elle ne présente, au point de vue résultats, pas d'avantages marqués sur la roentgenthérapie.

Deux procédés sont applicables: inclusion de tubes dans la glande (Abbé) ou, plus simplement, irradiation par des appareils de surface.

RADIOTHÉRAPIE

Son action est basée sur le fait qu'une glande en hyperfonctionnement a une radio-sensibilité augmentée, et que la thyroïde hyperplasiée, avec ses amas lymphoïdes est assez radio-sensible pour que

l'action des rayons se traduise par un ralentissement de la fonction glandulaire.

La roentgenthérapie de cette glande est assez délicate, en raison même de sa grande sensibilité; en effet, la dose à employer doit ramener l'hyperthyroïdisme à un orthothyroïdisme, sans aller plus loin. En cas d'erreur de dosage en plus, on peut arriver à de l'hypothyroïdisme qui a été constaté (Acchioté, H. Makensie); R. Cordua a même été jusqu'à voir un myxœdème grave, mais ce sont là des cas exceptionnels. Le Docteur Gauducheau ne l'a constaté qu'une fois sur 72 cas, myxœdème léger dont la malade ne souffrait aucunement; la dose n'avait pas dépassé 6.400 R. en six mois. A ce propos, pour éviter toute ambiguïté, nous faisons remarquer que, au cours de ce travail, nous parlons uniquement de R. Solomon, et non de R. internationaux.

L'expérimentation sur l'animal a donné une régression et même une disparition du tissu glandulaire (Zimmermerm et Dubus, Simpson); mais chez l'homme, dans les limites évidemment des doses thérapeutiques, le corps thyroïde est peu radio-sensible.

TECHNIQUE

Diverses techniques ont été proposées et employées. Nous indiquerons ici celle qui est en usage au service

de radiothérapie de l'Hôtel-Dieu de Nantes; d'ailleurs, elle est à peu de choses près celle employée partout.

Trois zones d'irradiation s'offrent aux rayons : deux latérales cervicales (droite et gauche), et une médiane, dans la région sus-sternale ou sternale supérieure pour atteindre une région de la glande plongeant dans le thorax.

Le Dr Solomon s'élève contre une irradiation médiane qui atteint le larynx qu'il accuse d'être, chez le basedowien, particulièrement sensible aux radiations, et donnant un enrouement ou une aphonie plus ou moins persistante. Il est de fait que de nombreux malades présentent une voix « voilée ». Est-ce dû à l'action des rayons ? En tout cas, la porte d'entrée médiane et basse par la fourchette sternale ne risque guère d'atteindre le larynx, si l'on n'emploie pas un localisateur trop large.

Nous travaillons sous une équivalence de 25 centimètres d'étincelle, avec une distance anti-cathode-peau de 25 cm. et un filtre de 5 à 7 millimètres d'aluminium. En général, une seule zone est irradiée par séance, et reçoit de 350 à 500 R. Ce n'est qu'à la fin qu'on va jusqu'à 600 R.; les séances sont hebdomadaires; chaque champ reçoit deux irradiations par série.

Il peut arriver que les malades ne réagissent pas

à ces doses. Dans ce cas, il y a lieu de recourir à la radiothérapie pénétrante, sous 200.000 volts, avec filtre de 0,5 mm. de cuivre et 3 mm. d'aluminium ; mais il vaut mieux ne pas employer d'emblée cette méthode, même dans les cas très graves, sans avoir éprouvé la sensibilité du sujet par des doses plus faibles. Cela ne serait pas sans danger ; nous n'en voulons pour preuve que le cas de cette malade atteinte de troubles mentaux, et dont l'histoire fut rapportée au Congrès de Lyon en 1926, par le Docteur Gauducheau : malade depuis plusieurs années, fugues, achats immodérés, etc... ; 1.600 R. en 4 séances en un mois ; brusquement, apparition de tachycardie extrême avec syndrome hyperthermique, sans aucune localisation et mort en quelques jours.

Une série se compose en général de six séances hebdomadaires, puis le malade est laissé en repos surveillé pendant un mois ou deux, et une nouvelle série d'irradiations est reprise ultérieurement, dès que l'action du traitement précédent paraît épuisée. Cette période de repos pourra dans certains cas heureux être beaucoup plus prolongée et atteindre même une année.

Une seule série a pu même se montrer suffisante pour assurer la guérison définitive, mais cette dernière ne pourra être affirmée qu'après plusieurs années de surveillance.

Réaction des malades

Sans aller jusqu'aux faits rapportés ci-dessus et qui sont tout à fait l'exception, certains malades réagissent vivement sous forme de tachycardie, d'irrégularité et de faiblesse du pouls. La peau peut aussi, en cas de doses fortes, être atteinte et donner plus tard des téléangiectasies et de l'atrophie cutanée. Enfin, une émotivité extrême se rencontre parfois.

TRAITEMENT MÉDICAL PARALLÈLE

Chez certains sujets qui réagissent mal, ou même pas du tout, aux rayons, un traitement iodé (lugol) per os, à dose croissante, en débutant par X gouttes deux fois par jour), fait se précipiter la guérison, sans que ce traitement employé seul au début de la maladie, ait amené la moindre amélioration. Nous présentons plus loin une observation que nous devons à l'obligeance du Docteur Gauducheau et qui est caractéristique.

EVOLUTION CLINIQUE

On ne peut tenir compte, pour envisager les résultats, que des malades suivis pendant plusieurs années, chose souvent difficile chez les basedowiens.

Tout d'abord on est frappé de la difficulté d'obtenir des résultats convenables chez deux sortes de malades : les hommes et les formes anciennes, récidivantes ou accompagnées de troubles mentaux.

L'insomnie et l'émotivité sont améliorés, parfois très vite, et cela à tel point que l'entourage du malade le remarque de suite.

Amélioration très précoce de l'appétit et des fonctions digestives, d'où augmentation rapide du poids.

Réapparition et régularisation des règles.

La grossesse (nous en avons relevé deux cas), peut être menée à bien sans retard sur l'amélioration du goître.

Contre les algies, l'irradiation de diverses zones : plexus solaire, nuque, dorso-lombaire a donné d'excellents résultats.

Les symptômes cardiaux sont les plus longs à se modifier.

La tachycardie peut s'améliorer dès le deuxième mois ; le nombre des pulsations descend assez bas, puis remonte un peu et se stabilise.

L'exophtalmie est en règle générale très longue à s'atténuer ; nous citons cependant plus loin un cas, pris il est vrai assez tôt, et où elle disparut rapidement.

Le tremblement se calme en général plus vite.

Le goître a une rétrocession très faible, ou le plus souvent, tardive ; ce n'est pas sur lui qu'il faut se

baser pour suivre l'évolution de la maladie, malgré l'avis des malades.

Le métabolisme basal est, au contraire, un facteur précieux de jugement, mais il n'est pas infallible, ainsi que nous le disions plus haut. D'ailleurs son retour à la normale ne veut pas dire guérison ; des rechutes peuvent se constater plusieurs années après.

Observations

OBSERVATION I

Docteur A. Bisson, Paris

Homme de 48 ans, malade depuis novembre 1932 ; consulte en avril 1933 : amaigrissement notable (de 66 à 42 kg. 200) ; pouls à 100 ; légère nervosité ; petit tremblement, exophtalmie ; thyroïde peu augmentée de volume ; diarrhée.

Du 5 avril au 6 juin, 9 séances comportant 2 applications latérales de 9 minutes, 350 R. avec filtre de 8 mm. d'aluminium.

En cours de traitement, on note : le 9 mai, ictère net, bon état général, légère reprise du poids ;

le 23 mai, poids 43 kg. 400, état général satisfaisant ;

le 26 mai, ictère encore net, léger amaigrissement (42 kg. 700) ;

le 6 juin, amaigrissement de 700 gr., état général bon ; pouls 64 le matin, 84 à l'examen.

Le malade a été revu le 30 octobre 1933 : très bon état général, poids 62 kg. pouls à 80, exophtalmie disparue.

15 mars 1934 : rechute légère, amaigrissement : poids 58 kg. 700. Exophtalmie légère à nouveau ; pouls 88 ; léger tremblement ; 2 séances radiothérapie du 15 au 22 mars. En avril, état très satisfaisant.

Cette observation montre la rapidité que peut avoir dans certain cas le traitement radiothérapique employé seul. Elle est d'autant plus typique que le malade observé est un homme.

Il n'est malheureusement pas toujours aussi facile de faire rétrograder la maladie, l'observation suivante en donne la preuve.

OBSERVATION II

Docteur Gauducheau, Nantes

Mademoiselle N... , 16 ans, 5 novembre 1929.

Pleurésie gauche il y a trois ans, depuis lors tachycardie ; goître moyen, légère exophtalmie, tremblement léger, pas d'insomnie ni de diarrhée. Pouls 160. Amaigrissement.

Du 5 novembre 1929 au 11 décembre 1929, six séances de 400 R. Solomon ; pouls 112 à la fin des dernières séances après décubitus de 10 minutes.

21 janvier 1930. Pas de changement appréciable ; pouls 152, régulier avec parfois crise de tachycardie. T.M. = 16 ; Mn = 9.

Du 25 janvier 1930 au 5 mars 1930 nouvelle série

de 6 séances de 400 R.; à la fin, sommeil meilleur, mais toujours très nerveuse avec douleur dans les jambes.

10 juin 1930 : peu d'amélioration ; pouls 140 après 10 minutes de décubitus.

5 séances de 400 R. du 10 mai au 7 juin 1930. Métabolisme basal (Dr Boiffin) après la cinquième séance. Pourcentage + 19 %, 4 octobre 1930 la thyroïde a diminué ; pouls 118 après 10 minutes de décubitus.

Le 4 octobre et le 18 octobre 1930, deux séances de 500 R., pouls 108 après 10 minutes de décubitus. Traitement interrompu par accident intercurrent, renversée par automobile et fracture du bras.

29 janvier 1931, amélioration appréciable, pouls 96, iode surajoutée au traitement radiothérapique.

Du 20 janvier au 5 mars 1931, six séances de 500 R.

7 mai 1931, amélioration ; a continué à prendre de l'iode dans l'intervalle. Pouls 88 à 96 au cours d'une nouvelle série de 500 R. du 7 janvier 1931 au 9 juin 1931.

1 octobre 1931, l'amélioration continue, trois séances de 500 R. à 160.000 volts.

9 juin 1932, transformation de l'état général, surtout depuis novembre 1931. Pouls entre 90 et 100, pas de tremblement, légère exophtalmie, bon sommeil, bon appétit, règles régulières. A cessé l'iode au début de 1932.

Métabolisme basal : 39,09 au lieu de 38 le 19 août 1932, soit un pourcentage de + 2 %.

Un examen du métabolisme avait été fait le 16 juin 1932, mais la malade ne s'était pas mise au repos la veille, et le pourcentage était de + 123 %.

Lors de l'examen du 6 août, toutes les précautions requises avaient été scrupuleusement exécutées.

L'étude de cette observation montre combien l'amélioration a été longue à se produire, la radiothérapie, seule n'a amené que de lentes modifications dans l'état de la malade, l'adjonction du traitement iodé a modifié les choses beaucoup plus rapidement, jointe à l'augmentation de la dose des rayons qui n'a jamais été très considérable.

OBSERVATION III

M^{me} J. Bar..., 67 ans.

18 août 1925, goître, exophtalmie, tremblement, pouls à 144; œdème des jambes. Est depuis deux mois au lit avec régime lacté, vient à la consultation portée sur un brancard, très mauvais état général.

7 séances, 350 R.

Le 19 octobre, vient à pied, pouls 160, état général amélioré.

Le 14 novembre a eu une deuxième série; pouls instable : 120-150; est très améliorée.

N'a pas été revue depuis.

OBSERVATION IV

M^{me} Aud..., 41 ans.

11 octobre 1921, exophtalmie, tremblement, pouls 132; spasmes à la déglutition, palpitations, aménorrhée, insomnies; poids 50 kg. 500. Radiothérapie en deux foyers.

27 octobre, poids 52 kg. 800, va mieux, pouls 100.

22 novembre, poids 56 kg. 700, pouls 100.

17 décembre, les règles qui avaient disparu depuis quatre mois sont revenues le 24 novembre; insomnie persistante; pouls 96; crises de diarrhée.

9 février 1922, poids 58 kg. 900; dort mieux, a moins de bouffées de chaleur; cou augmenté de volume; pouls 102.

4 mai, poids 53; exophtalmie à peine marquée; palpitations presque disparues; diarrhée.

19 octobre, la ménopause s'établit; on donne de l'extrait d'ovaire.

7 décembre, pouls 100; bouffées de chaleur (ménopause). Nouvelle série de 6 séances.

27 février 1923, galvanisation contre la diarrhée: 20 minutes, 10 mill. + au cou, — à l'abdomen; diarrhée terminée entre 2^e et 3^e semaine (2-3 selles moulées au lieu de 6 liquides par jour).

30 octobre, pouls 90, a eu 15 séances de galvanisation;

27 novembre, bon état général ; 500 R. quatre fois.

5 février 1924, reste 4-5 jours sans diarrhée.

20 janvier 1925 ; galvanisation.

6 août 1925 ; radiothérapie.

10 novembre ; va beaucoup mieux ; diarrhée disparue ; pouls 76 ; ménopause définitive depuis quatre ans ; extrait d'ovaire.

24 février 1926 ; pouls 80 ; très bon état général.

29 mars ; réapparition de la diarrhée seulement.

La malade n'a pas été revue depuis.

L'intérêt de cette observation est en ce que cette malade, prise dans un état très grave, et suivie pendant plusieurs années a pu être considérablement améliorée par la radiothérapie seule, à un moment où l'apparition de la ménopause était une cause prédisposante à une évolution fâcheuse de la maladie.

OBSERVATION V

M^{me} Ger..., 35 ans.

29 avril 1924 ; première atteinte il y a quatre ans ; palpitation et tremblement depuis quinze jours ; pouls 120-125.

A pris pendant quinze jours de l'iode (20 gouttes dans du lait). Pas de signes digestifs. Petit goître du lobe droit.

Six séances 250 R.

17 mai; pouls 76; légère augmentation du goître sur la ligne médiane; bon état général, voix enrouée.

5 juin 1924; pouls 84; goître diminué; a eu six autres séances.

24 juillet; a pris deux kilogrammes en un mois; pouls 80; le goître a légèrement augmenté depuis 5-6 jours; on donne KI : un centigramme *pro die*.

31 juillet; pouls 82; nettement améliorée; goître en régression.

14 août; pouls 84; mieux à tous les points de vue.

OBSERVATION VI.

Malade en traitement.

La malade consulte en octobre 1933; voile au sommet droit; on lui fait de l'allochrysine : 2 gr. 60; le traitement est interrompu par des douleurs généralisées et du tremblement.

En décembre, la maladie de Basedow est soupçonnée; tremblement, palpitations, température entre 37,5 et 38°; pouls de 120 à 135.

6 février 1934; métabolisme de + 10 %; T.A normale. Goître de volume modéré, passant inaperçu à un examen superficiel, à peu près symétrique, phénomènes nerveux.

Radiothérapie, 500 R. six fois, deux champs latéraux.

12 février ; métabolisme : + 37 %.

24 février ; + 30 %.

En même temps que la radiothérapie, on donne du lugol par la bouche, à doses croissantes.

Après la fin de la série, part à la campagne.

La malade a donné de ses nouvelles à la fin de mars ; très bon état général ; elle se sent très bien, les phénomènes nerveux ont entièrement disparu ; elle se considère comme guérie.

Cette observation est à rapprocher de la seconde quant au merveilleux résultat que donne l'adjonction de l'iode à la radiothérapie.

OBSERVATION VII

M^{lle} E. Mo.... 20 ans.

6 mars 1934 ; pouls 96, exophtalmie, tremblement des doigts, très grande irritabilité ; pas de bouffées de chaleur, pas d'insomnie.

Goître médian, de grosseur moyenne ; 500 R. six fois, 2 champs.

5 avril ; traitement terminé, la malade est beaucoup mieux. Son irritabilité a disparu, bonne humeur ; elle se sent mieux à tous les points de vue.

Cette observation est à peu de choses près identique à la première : sédation immédiate des phénomènes nerveux et guérison apparente.

Conclusions

Dans ce petit travail, nous espérons avoir démontré que la radiothérapie peut arrêter seule un goître en évolution, d'autant plus facilement qu'il a été pris plus vite (obs. I et VII).

La radiothérapie, avec adjonction d'un traitement iodé, et c'est la solution de lugol qui nous semble la préférable vient presque toujours à bout d'un goître basedowien ancien ou grave, même avec phénomènes nerveux.

Nous n'avons pu relater ici les nombreux cas qu'il nous a été donné de lire ou d'observer à l'Hôtel-Dieu de Nantes. Nous avons pris les plus typiques. En tous cas, aucun de ces malades ne fut amené à la thyroïdectomie. A ce sujet, qu'il nous soit permis de reproduire ici une phrase du compte-rendu de la Deuxième Conférence Internationale du Goître à Berne en août 1933.

« Au point de vue chirurgical, il faut retenir que la radiothérapie préalable n'empêche pas l'intervention ; elle la rend plus difficile, ce qui va de soi lorsque

la sclérose est particulièrement intense » (R. Huguenin et H. Velti).

Certains auteurs se sont élevés contre cette manière de voir, disant que les rayons ne gênaient en rien l'intervention, il ne nous appartient pas de trancher ce différend.

En tous cas ce qui en résulte par là même, c'est que la radiothérapie n'empêche pas le cas échéant, le chirurgien d'intervenir.

Il ne faut pas hésiter par conséquent, à employer la radiothérapie, soit seule, soit associée à un traitement interne. Dans l'immense majorité des cas, elle sera suffisante surtout employée de bonne heure.

De nombreux auteurs ont déjà traité ce sujet. Nous espérons cependant que les quelques observations inédites que nous présentons offriront quelque intérêt et pourront un jour être utiles à quelqu'un.

Vu :
Le Doyen,
ROUSSY.

Vu :
Le Professeur, Président de thèse,
ROUSSY.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

Bibliographie

- ALSHECK. — *Radiothérapie de la maladie de Basedow*, thèse, Paris, 1920.
- ALZONA (L.). — L'influenza della roentgenterapia tiroidea sulla funzione deamminante del fegato dei basedowiani (*Riform. Med.* 47, 1323-1328, 31 août 1931).
- ASTIER. — Le traitement radiographique du goître exophtalmique (*Le Sud. méd. et chir.*, 15 mai 1930).
- BEAUJARD (E.). — La radiothérapie de la maladie de Basedow (*Rev. Méd.*, Paris, XLI, p. 268).
- BÉCLÈRE. — Radiothérapie de la maladie de Basedow (*J. Méd., fr.*, 1920).
- BORAK (J.). — Die Rolle der Stahletherapie in der Behandlung der Basedowschen Krankheit (*Jahresk. f. arztl. Fortbild*, Hft. 8, 20-26-35, Aug. 1929).
- I. BRAIN. — Thyroidless graves disease following X ray treatment (*Arch. Phys. Therapy*, Chicago, XIII, p. 549, sept. 1932).
- COOK (F.R.). — The X ray and high-frequency treatment of exophtalmic goiter (*Journ. Amer. Med. Assoc.*, 1908, L, p. 750).

- COTTENOT. — *Goître exophtalmique, radiologie et radium-thérapie* (Maloine, 1921).
- Radiothérapie de la maladie de Basedow, *La Médecine*, 1920, p. 542.
- Goître exophtalmique. Traitement radiothérapique, (*An. med. prat.*, p. 189, 1922).
- CSEPAI (K.). — Combination of iodone with roentgenotherapy in therapy of Basedow's disease (*Orvosi Hetil*, Budapest, LXXVI, p. 482, 4 juin 1932).
- DELHERM (L.) et BEAU (H.). — Le traitement du syndrome de Graves-Basedow par l'électrothérapie, (*La vie médicale*, n° 6, 25 mars 1929).
- DELHERM (L.) et MOREL (KAHN). — Radiothérapie du goître exophtalmique, (*La pratique médicale française*, avril 1927, p. 176).
- DRES Y S. RATERA. — La roentgenterapia, la enfermedad de Basedow, (*El Siglo Medico*, 28 avril 1928, p. 449).
- FABER (P.K.). — Traitement du goître, de la maladie de Basedow et des névralgies par les rayons X. (*Hygica*, 1097, n° 9, *Deut. Med. Woch.* 17 oct. 1907, p. 1747).
- FRANCO (P.M.). — La radiothérapie de la maladie de Flajani-Basedow (*L'actinotérapie*, vol. VIII, fasc. 3, juin 1929).
- GARCIA DA COSTA. — Idées actuelles sur la pathogénie et le traitement hydro-minéral du goître, (*El Siglo Medico* 22 nov. 1930, p. 545).
- GAUDUCHEAU. — Radiothérapie dans les formes graves de la maladie de Basedow, (*Congrès A.F.A.S.*, Lyon, juillet 1926).

- La radiothérapie dans les formes graves de la maladie de Basedow (*Gaz. Méd. de Nantes*, n° 14, 15 juill. 1927).
- GAUDUCHEAU et LAINÉ. — Traitement physiothérapique de la maladie de Basedow, (*Arch. Electr. Méd. et de Physiothérapie du cancer*, nov. 1932).
- HALBERSTADTER. — Critique du traitement des basedowiens par les rayons (*Munchen. Med. Woch.* n° 52, 25 déc. 1931).
- HÉLIE (Yves). — *De la valeur comparative de l'électrothérapie et des autres procédés thérapeutiques utilisés dans le goître exophtalmique*, Thèse, Paris, 1924.
- HESS et SCHLECHT. — Sur les causes des succès et des insuccès de la radiothérapie dans la maladie de Basedow, (*Munchen. Med. Woch.*, (Léopoldstrass, 4 Munich, t. LXXVIII, p. 77, n° 2, 9 janvier 1931).
- HOLLAND. — The X Ray treatment of exophtalmic goître (*Archiv. of the Roentgen Ray*, 1908. Fortsch, à. d. jeb. d. Roentgenstr., 1909, XIII, p. 180).
- Le traitement radiothérapique du goître exophtalmique (*Annal. d'électr. et de radiol.*, 1909, XII, p. 323).
- La radiothérapie du goître exophtalmique, (*Arch. of the Roentgen. Ray.*, jan. 1908; *Annal. d'électr.*, 1909, XII, p. 71; *Liverp. Med. Chir. Journ.*, juillet 1908; *Arch. of the Roentgen. Ray*, mai 1909, p. 343).
- Radiothérapie du goître exophtalmique, (*Arch. of the Ronty-ray* 96; *Arch. d'électr. méd.*, 1909, XVII, p. 732).

- HOLZKNECHT (G.). — Ueber Rontgenbehandlung bei Strumen, insbesondere bei Morbus Basedovic. Discussion (*K.K. Ges. d. Aertze in Wien*, 19 mai 1909; *Wien. Kl. Runds*, 1909, XXIII, p. 872; *Wien Kl. Woch*, 1909, XXII, p. 1809).
- Roentgentherapie des Morbus Basedowiià (*Wiener Mediz. Wochen.* n° 1, 79 Jahrgang, p. 12).
- HOOTON (W.H.). — The X Ray treatment of Grave's disease (*Brit. Med. Fevre*, 1912, 1, 1289).
- HUGUET (M.). — *Etude sur le traitement électro-thérapique de la maladie de Basedow*, thèse, Paris, 1932.
- IVANOV (J.). — Ueber die Behandlung der Basedowschen Krankheit mit Rontgenstrahlen, (*Rousski Vrach*, 1909 n° 25. *Russ. Med. Rundsch*, 1909, VII, p. 501).
- Radiothérapie de Basedow, (*Rousski Vrach*., 1909, n° 25, *Ztbl. f. d. Rontgens.*, 1910, p. 501).
- JOHN (H.). — *The journ. of the Amer. Med. Assoc.*, 20 août 1932).
- JOHNSTON (G.C.). — Traitement du goître exophthalmique par les rayons X Amer. Roentgen. ray. soc., 24 oct. 1907; *Journ. Amer. Med. Assoc.*, 26 oct. 1907, XLIX, p. 1430).
- JOLY (M.). — La radiothérapie du goître (*Progrès Méd.* 42 : 2017-2022 déc. 10, 1927).
- JORGENSEN. — Om Roentgenbehandling of M. Basedowii, (*Hospitals*, 1909, LII, p. 47).
- Traitement du goître exophthalmique par les rayons X (*Hosp. Tidende*, 3 déc. 1908, *Rev. de thérapie*, 1909, LXXVI, p. 415).

KOHTS (R.). — Zur frage der Wirkung der Rontgenstrahlen anf den Morbus Basedowii (Diss. Marburg. 1908, *Anal. in Biophysikal Ctbl.*, 1908, III, p. 422).

KRECH (W.). — *Id. Anal. in Intern Nctbl. f. Laryng.* 1909, XXVI, p. 30. (*Klinisch Woch.* 4 mars 1933).

KUNH-FABER. — Om Rontgenbehandling of struma of Morbus Basedowii. (*Hospitals*, 12 juin 1907, *Intern. Ctbl. f. Laryngol.*, 1907, XXIII, p. 421).

— *Id. og. Neurologier (Hospitalst.* 1907, p. 881; *Nord. Med. Ark.*, 1907, Abt. II, H. Litterat, p. 27).

— *Id. Hospitals*, 1909, LII, p. 49.

— *Id. Hospitals*, 1907, p. 626, *Nord. Med. Arch.*, 1907, Abt. II, XL, *Literatur*, p. 22).

— Traitement du goître de la maladie de Basedow et des névralgies par les rayons X, (*Hospitals*, 1907, n° 34; *Arch. gen. de Med.* nov. 1907, LXXXVII, p. 779; *Rev. Ther. Med. Chir.*, 1908, LXXV, p. 89; *Arch. d'électr. Med.* 1908, XVI, p. 829).

LABBÉ (M.). — Les traitements de la maladie de Basedow. (*Monde Médical*, Paris, XLII, p. 97, 15 févr. 1932).

LABBÉ ET DREYFUS. — *Pr. Méd.*, 30 août 1933.

LABBÉ, VILLARET, JUSTIN, BESANÇON, SCHIFF-WERKEIMER (M^{me}). — *Acad. de Med.*, 14 déc. 1933.

LAZARUS (P.). — La maladie de Basedow et son traitement par le radium y compris la splénothérapie, (*Thérapie der Gegenwart*, t. LXXII, n° 9, sept. 1931, et n° 10, oct. 1931).

- LESSERTISSEUR. — A propos du traitement électro-radiologique du goître exophtalmique, (*La Normandie Médicale*, n° 22, décembre 1930, p. 232).
- LIAN, LYON, CAEN et DUMERY. — *Pr. Médic.*, n° 96.
- LOREY. — Roengentherapie dans la maladie de Basedow, (*Deutsch medizin Wochen*, t. XVI, n° 7, 14 févr. 1930, p. 259).
- MAISIN (M.F.). — Traitement du goître exophtalmique par le radium (*Rev. Méd. de Louvain*, n° 23, 1917, p. 353-357).
- MEZGER et SCHWENNICKÉ. — Irradiation roentgenienne dans la maladie de Basedow et dans l'hyperthyroïse (*Munchen. med. Woch.*, n° 6, 5 févr. 1932, p. 218).
- PFÄHLER. — A summary of the results obtained by the X Ray. Treatment of exophtalmic goître, (*N.Z. Med. Journ.*, 1908, LXXXVIII, p. 781).
- PIRECHIVKIUL. — Traitement de la maladie de Basedow par les rayons X, (*Rousski Vrach.* 1911, n° 35; *Fords a. d. Geb. der Roent. Str.* 1912, 1888, p. 236).
- PLATOT (A.). — Traitement hydrominéral du syndrome de Basedow, (*Rap. gen. du Congrès internat. d'Hygiène de Bruxelles*, 1925).
- PRICE (J.C.). — The use of the X ray in the treatment of exophtalmic goiter, (*Therap. Gaz.*, 1908, 3 ser. XXIV, p. 854).
- The X Ray in the treatment of exophtalmic goître, (*Med. Soc. of the Soc. of Dennsyly.*, sept. 1908; *N. Z. Med.*, janv. 1909, LXXXIX, p. 614).

PRUFER (J.). — Nécessité d'une discussion du traitement radiothérapique des syndrômes basedowiens ; 6 cas de mort liés à la radiothérapie pendant une période d'observation de 4 années (*Munchen. Med. Woch.* n° 52, 25 déc. 1931).

RAVE (Fr.). — Die Rontgentherapie bei Strumen. und Morbus Basedowi, (*Ztch. f. Rontgenk.*, 1911, XIII, p. 96).

REBEYROL. — *Le traitement radiothérapique de la maladie de Basedow*, thèse de Bordeaux, 1929-1930).

RECHOU (G.) et WANGERMEZ. — Le traitement radiothérapique des goîtres exophtalmiques. (*Arch. d'Electricité Médicale*, n° 559, 1930, p. 382).

SAINTOM (P.). — *Les indications respectives de la radiothérapie et du traitement chirurgical dans le goître exophtalmique*, (*Paris Médical*, 4 févr. 1928, p. 120).

SCHWARTZ. — Traitement de la maladie de Basedow par les rayons de Roentgen., (*Wien. Med. dress.* 1908, n° 30, *Arch. gen. de therap. physiq.*, 1908, V., p. 211).

— La radiothérapie de la maladie de Basedow, (*Congrès Int. de physioth.*, avril 1915), *Arch. d'électr.*, 1910, XVIII, p. 274.

— *Die Rontgentherapie der Basedowschen. Krankheit.* (*Kien. Klin. Wochen.*, 1908, XXI, p. 1332, *Revue de therap.*, 1908, LXXV, p. 666).

SEEUROEN. — Goître exophtalmique rapidement amélioré par les rayons X, (*Annal. d'électr.*, 1912, XV, p. 54).

SERRAND (J.). — Die Rontgentherapie der Basedowschen Krankheit, (*Strahlentherapie*, 43 : 349-356, 1932).

SERRAND ET BELOT. — Rongenthérapie de la maladie de Basedow, (*III^e Congrès Intern. de Radiol.* Paris, 26, 31 juillet 1931).

SEVIN (E.). — *Contribution à l'étude du traitement de la maladie de Graves-Basedow* par la radiothérapie, Thèse de Paris, 1930, Vigné, éditeur).

SOILAND (A.), COSTOLOV (W.E.) et MELAND (O.N.). — Kritische uebersicht ueber die Erfgeger der Strahlentherapie beim Basedowkropf und bei der toxischen Struma, (*Strahlentherapie*, 32; 131-142, 1929).

SOLOMON. — La roentgenthérapie dans la maladie de Basedow (*III. Journ. de Méd. et de Chir. Pratiques*, 10 janv. 1932).

— *Précis de radiothérapie profonde.*

— Technique et résultats de la roentgenthérapie de la maladie de Basedow (*III^e Congrès Intern. de Radio.*, Paris, 26 juill. 1931).

SWANBERG (H.). — Radiotherapy of Exophtalmic Goiter (*Illinois Med., Journ. Oak. Park.*, nov. 1. 1916, p. 418).

TIEMAN (H.). — Resultate der rontbentherapie chirurgischer erkrankungen (prostatahypertrophie maligne tumoren, chirurgische tuberkulose, kropf und basedow, (*Strahlentherapie*, 30, 759-807, 1928).

TRANOFF. (T.T.). — Traitement de la maladie de Basedow par les rayons X, (*Roussk. Vratch.*, 1909, VIII, p. 843).

VASSILIADIS. — Le traitement médical associé au traitement par irradiation dans la maladie de Basedow, (*Arch. d'électr. Méd.*, Paris, XL, p. 461, déc. 1932).

ZIMMERMANN. — *Wiener Klin. Woch.*, 3 mars 1933.

XX. — Discussion sur le traitement de la maladie de Basedow par les rayons X, (*K.K. Ger. Aertz, Wien.*, 10, déc. 1909; *Med. Bl.*, 1910, XXXIII, p. 31).

Discussion sur le traitement du goître et de la maladie de Basedow par les rayons X. (*K.K. Ger. d. Aertz. Wien.*, 17 déc. 1909; *Berl. Kl. Wochen.*, 1910, XLVII, p. 125.

